



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto d'Istruzione Superiore Statale "E. De Nicola"
Via Saint Denis, 200 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Anno scolastico 2024/25

PROGRAMMA SVOLTO

- CLASSI 1^a - 2^a - 3^a - 4^a

DOCENTE: Antonino Trentacoste **Materia:** Matematica **classe:** 3BF

ARGOMENTI e TEMI TRATTATI *(con TESTI E DOCUMENTI, per le materie che li prevedono)*

LIBRO DI TESTO: Sasso L., *Colori della Matematica – Edizione azzurra Vol. 3 + quaderno di inclusione e recupero*, DeA Petrini.

ULTERIORE MATERIALE:

- a. Sasso L., *Colori della Matematica – Edizione azzurra Vol. 2 + quaderno di inclusione e recupero*, DeA Petrini
- b. *Presentazione PPT del docente: Radicali, parabola*
- c. *Esercitazioni, esercizi svolti, consegna verifiche scritte + soluzioni, video tutorial (repository su Classroom)*

1. FRAZIONI ALGEBRICHE E SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI (RECUPERO)

- a. Metodi di scomposizione di polinomi (ripasso): raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, trinomio speciale, scomposizione in fattori, trinomio speciale
- b. Teorema di *Ruffini*, zeri di un polinomio e metodo di *Ruffini*
- c. Ripasso sulle frazioni algebriche, operazioni e campo di esistenza
- d. Ripasso sulle equazioni di I grado frazionarie: determinata, impossibile e indeterminata
- e. Ripasso sulle disequazioni di I grado frazionarie (o di grado superiore ma scomponibili)

2. NUMERI REALI E RADICALI

- a. Dai numeri reali ai radicali
- b. L'insieme dei numeri irrazionali
- c. I radicali: proprietà e operazioni
- d. Condizione di esistenza di radici al variare dell'indice
- e. Proprietà invariantiva e trasporto dentro/fuori il segno di radice
- f. Razionalizzazione
- g. Rappresentazione di radici mediante potenze con esponente fratto

3. EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI II GRADO

- a. Equazioni di II grado incomplete: monomie, pure, spurie
- b. Equazioni di II grado complete: forma canonica e coefficienti numerici
- c. Forma implicita ed esplicita di una equazione di II grado
- d. Calcolo del discriminante, formula ridotta
- e. Soluzioni di una equazione di II grado

- f. Equazioni di grado superiore al secondo e *Legge dell'annullamento del prodotto*
- g. Sistemi di equazioni di II grado (con metodo di sostituzione)
- h. Disequazioni di II grado intere al variare del discriminante: risoluzione e rappresentazione delle soluzioni in forma algebrica, grafica e topologica

4. LA PARABOLA

- a. Definizione di sezioni coniche e cono di *Apollonio*
- b. Definizione di parabola come luogo dei punti e suoi parametri: fuoco, direttrice, asse di simmetria, vertice
- c. Equazione canonica della parabola con asse di simmetria parallelo all'asse y
- d. Le intersezioni agli assi x e y
- e. Posizione reciproca di una retta e una parabola (esterna, tangente, secante)
- f. Costruzione grafica di una parabola dall'equazione canonica
- g. Cenni alla equazione di una parabola passante per tre punti o passante per un punto e con un parametro noto
- h. *Laboratorio*: costruzione grafica di una parabola e valutazione dei suoi parametri attraverso i simulatori *PhET* e *GeoGebra*

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe

Dal libro di testo (Vol. 3), ripassare teoria ed esercizi relativi alle equazioni e disequazioni di II grado, intere e fratte, *cap. 5* e *7*. Risolvere tutti gli esercizi proposti nell'eserciziario relativi al *cap. 5* e al *cap. 7*. Risolvere gli esercizi relativi alle *eq. II grado* dal libro di testo da pag. 185 n. 156-193 e 240-253. Risolvere gli esercizi relativi alle *diseq. II grado* dal libro di testo da pag. 310 n. 103-110, 145-150, 160-170, 188-200, 326-330.

Ulteriori indicazioni, link video-tutorial  YouTube, simulazioni  e istruzioni presenti su Classroom (aggiornamenti regolari durante il periodo estivo).

Il Programma è stato letto e condiviso dagli studenti della classe.

Sesto San Giovanni, 01.06.2025

Il docente
Antonino Trentacoste

Gli studenti



Gallo Matilde
Lucy Nareva Elateva